



KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

REC'D 19 OCT 2004

WIPO PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no



20034543

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.10.09

► *It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.10.09*

2004.10.13

Ellen B. Olsen
Saksbehandler

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



BEST AVAILABLE COPY



ADRESSE
Postboks 8160 Dep
Københavnsgaten 10
0033 Oslo

TELEFON
22 38 73 00
TELEFAKS
22 38 73 01

BANKGIRO
8276 01 00192
FORETAKSNUMMER
971526157

2003-10-09

Søknad om patent

PATENTSTYRET

1a-d

TG/vw

03-10-09*20034543

Søkers/fullmektigers referanse
(angis hvis ønsket)

155900

Skal utfylles av Patentstyret

Behandlende medlem

KH

Int Cl⁸

A 23 B

Alm. tilgj. 11 APR 2005

Saksbehandler Trond Gustad

Oppfinnelsens
benevnelse

Fremgangsmåte ved fremstilling av fiskemasse

Hvis søknaden er
en internasjonal søknad
som videreføres etter
patentlovens § 31

Den internasjonale søknads nummer

ingen

Den internasjonale søknads inngivelsesdag

Søker

Navn, bopel og adresse
(Hvis patent søkes av flere
opplysning om hvem som skal
være bemyndiget til å motta
meddelelser fra Patentstyret på
vegne av søkerne)

Neraal & Co AS
Lilleaker veien 23
0283 Oslo

(Fortsatt om nødvendig på neste side)

☒ Søker er en enkeltperson eller en småbedrift, eller flere slike i fellesskap med fast ansatte som til-
sammen utfører 20 årsverk eller mindre (på søknadstidspunktet). Det er søkers ansvar å krysse av
her for å oppnå laveste satser for søknadsavgift. NB! se også utfyllende forklaring på siste side

Oppfinner

Navn og (privat) adresse

(Fortsatt om nødvendig på neste side)

Rune Neraal
Frode Bjørneset
adr opplyses senere

Fullmektig

Oslo Patentkontor AS, Boks 7007M, 0306 Oslo

Hvis søknad tidligere
er inngitt i eller
utenfor riket

Prøvet kreves fra dato ingen

sted

nr

Prøvet kreves fra dato

sted

nr

Prøvet kreves fra dato

sted

nr

Hvis avdelt søknad

Den opprinnelige søknads nr

og deres inngivelsesdag

Hvis utskilt søknad

Den opprinnelige søknads nr

begjært inngivelsesdag

Deponert kultur av
mikroorganisme

☐ Søknaden omfatter kultur av mikroorganisme. Oppgi også deponeringssted og nr

Utlevering av prøve av
kulturen

☐ Prøve av den deponerte kultur av mikroorganisme skal bare utleveres til en særlig sakkyndig,
jfr patentlovens § 22 attende ledd og patentforskriftens § 38 første ledd

Angivelse av tegnings-
figur som ønskes
publisert sammen med
sammendraget

Fig nr

16

PATENTSTYRET

03-10-09*20034543

9 oktober 2003

o 155900 - TG/vw

Ny norsk patentsøknad

SØKER

Neraal & Co AS

Lilleaker veien 23

0283 Oslo

OPPFINNERE

Rune Netaal

Frode Bjørneset

adr opplyses senere

TITTEL:

Fremgangsmåte ved fremstilling av fiskemasse

FULLMEKTIG

Oslo Patentkontor AS, Postboks 7007M, 0306 Oslo

Foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte ved behandling av malt fiskekjøtt som etter fremgangsåten vil bli utsatt for en innfrysingsprosess, hvor det ved fremgangsåten er en hensikt å fremskaffe forbedrede bindeegenskaper hos det gjentente malte fiskekjøttet. Fremgangsmåten er særpreget ved at det til det malte og ikke innfrosne fiskekjøttet tilsettes en frysestabilisator i tillegg til en organisk syre.

Problemstilling

Foredlingsindustrien for fiskeprodukter bruker fersk eller fryst råvare av ulike fiskeslag. Tradisjonelt har torsk, hyse og sei utgjort hoveddelen av råstoffgrunnlaget. Fisken har de beste konsistensegenskapene for fiskemat i fersk tilstand, dvs. evnen til å danne et stabilt fiskefarseprodukt etter spedning med melk eller vann, og tilsetning av andre ingredienser som stivelse, krydder og andre typiske ingredienser for produksjon av fiskemat.

Problemet med tradisjonelle fiskesorter er at knapphet, sesongvariasjoner og høy pris ofte gjør det lite lønnsomt og produksjonsmessig usikkert å basere produksjonen på ferske råstoffer. Ferskt råstoff har gode bindeegenskaper, men ofte er det vanskelig eller umulig å skaffe fersk råstoff, slik at mesteparten av det råstoffet som brukes i dag blir fryst om bord i fiskefartøylene eller i land for transport og fryselagring. Frysing har ofte en negativ innvirkning på råstoffkvaliteten og gjør den dårligere eller lite egnet som produksjonsråstoff for fiskemat hvor det settes krav til binding og konsistensegenskaper. Grunnen til dette er at fiskeproteinene og cellestrukturen synes å bli ødelagt av fryseprosessen på en slik måte at mange av de funksjonelle egenskapene til proteinene går tapt. Denne problemstillingen har i mange år vært kjent for fiskematindustrien, uten at det synes å ha vært mulig å finne en stabil løsning på problemet.

Kvitlaks har de siste årene vært brukt som alternativt råstoff, særlig fordi den ser ut til å tåle fryseprosessen noe bedre enn annet fiskeråstoff. Problemet er at fiskesesongen er kort, slik at det settes store krav til frysekapasitet på lager. Kvitlaks har også en særegen smak og preges av variabel kvalitet i sluttproduktet.

Kolmule (*micromesistius poutassou*) har vanligvis ikke vært betraktet som konsumfisk, men er blitt brukt til produksjon av fiskemel og dyrefôr. Det produseres noe surimi av kolmule, men produktet er preget av fravær av bindeegenskaper slik det er ønskelig i spedde fiskefarseprodukter. Utnyttelsesgraden har vært dårlig, gjerne rundt eller mindre enn 10%. Fryst kolmulekjøtt har ikke bindeegenskaper som gjør den egnet til produksjon av fiskemat. Grunnen er at fryseprosessen ødelegger proteinenes bindeegenskaper.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å fremstille fryst surimi-farse blokk av hvitfisk, eksemplifisert ved bruk av kolmule, hvor det fryste råstoffet har bedre bindeegenskaper enn sammenlignbare fryste råvarer, surimi- eller surimi-farseprodukter, og som er egnet til produksjon av fiskemat.

Beskrivelse av oppfinnelsen

Det ovennevnte mål blir ifølge oppfinnelsen oppnådd med en behandling av fiskeråstoffet før innfrysing, særpregt ved at den innebærer tilsetning av en frysestabilisator av råstoffet i kombinasjon med en aktivering av bindeegenskapene av fiskeproteinene. En slik behandling omfatter en tilsetning av frysestabilisatorer (kryoprotektanter) som trehalose, i kombinasjon med nevnte aktivering i form av tilsetning av organiske syrer som melkesyre, eller salter av organiske syrer som natrium-, kalium- eller kalsiumlaktat, eller andre organiske syrer eller salter derav. Den organiske syre er ifølge

oppfinnelsen en bioakseptabel organisk syre med en kjedelengde av karbonstammen på mellom 1 - 10 C-atomer. Den organiske syren kan være rettkjedet eller forgrenet, og den kan være en- eller flerverdig. Eksempler på slike syrer vil være maursyre, eddiksyre, melkesyre, vinsyre, ravsyre, eplesyre, sitronsyre, druesyre, melkesyre etc.

Frysestabilisatorene kan også være sorbitol, sukrose samt andre bioakseptable frysestabilisatorer eller deres derivater. I tillegg kan det tilsettes salt, di-, tri- eller polyfosfater. Disse tilsetningene kan også eventuelt suppleres med salter, som for eksempel natriumklorid, kaliumklorid, magnesiumklorid eller de kan også omfatte native eller modifiserte stivelser, hydrokolloider, vegetabiliske fibere, samt animalske eller vegetabiliske proteiner, eller produkter med innhold av dette, for å forbedre sluttproduktets bindingsegenskaper og konsistens.

Videre vil det være mulig å manipulere sluttproduktets konsistens ved å tilsette varierende mengder av væske, eksempelvis vann eller vannholdige væsker, til fiskeproduktet før innfrysing. Ved opptining av et slikt produkt med øket væskeinnhold, vil det bli oppnådd et sluttprodukt som er noe løsere i konsistensen enn det opprinnelige surimiprodukt. Til slike sluttprodukter kan det tilsettes additiver etter behov. Siden sluttproduktet har en hvit farge, kan slike additiver omfatte fargestoffer. Additivene kan også omfatte smakstilsetninger så som tilsetninger av hummer-, krabbe-, reke-, fisk, bacon, kjøtt- eller annen type smakstilsetning. Det vil også være mulig å benytte et løsere produkt som en erstatning for hel fisk/fiskefil, eksempelvis i fishfingers eller fiskedelen i fish and chips.

Siden holdfastheten av surimiproduktet ifølge oppfinnelsen er forbedret ved behandlingen, vil det være mulig å oppnå

en løsere konsistens av sluttproduktet ved tilsetning av varierende mengde væske. Produktkonsistensen kan således reguleres/varieres ved hjelp av tilsatt væskemengde før innfrysing. Et slikt produkt kan også være egnet til viderefremstilling av panerte fiskeprodukter (fiskekroketter og lignende).

Når det gjelder frysestabilisatorene vil denne delen foreligge i en mengde på 1,0%-12,0% (w/w). Når det gjelder salter av organiske syrer, vil tilsetningen(e) ligge i en mengde på 0,1% - 6,0% (w/w).

Offentliggjorte og patenterte fremgangsmåter for fremstilling av surimi og fiskefarseprodukter

PCT/JP00/00970 av 21 02 00 beskriver en fremgangsmåte for bearbeiding av fiskekjøtt og/eller blandet fiskefarse som omfatter en høytrykksbehandling ved lav temperatur av fryst fiskekjøtt og eller fiskekjøttprodukt for å forbedre sterilitet, tekstur og smak.

Utlegningsskrift NO 175234 av 07 04 89 omhandler fremstilling av finhakket kjøtt, særlig fisk, som skal fryses ved at det tilsettes sukker og/eller en sukkeralkohol med en olje eller fett som er dispergert på det kryoaktive midlet, i kombinasjon med fosfater.

Utlegningsskrift NO 140164 av 25 06 74 omfatter en fremgangsmåte for bleking av fiskekjøtt med bibeholdte egenskaper for ferskt fiskekjøtt ved å tilsette oppløste estere av fettsyre og sukkeralkohol eller sukrose.

Utlegningsskrift NO 148907 av 04 12 79 omfatter fremstilling av malt fiskekjøtt for å hindre kvalitetsforringelse ved pressing eller maling ved å tilsette minst én forbindelse valgt blant sorbitol, sukrose, natriumglutamat, natriumbicarbonat og natriumpolyfosfat.

USP 5344665 av 06 09 94 omfatter produksjon av frossen surimi som ikke inneholder polyfosfater, men hvor det er tilsatt karbonater og/eller bikarbonater i kombinasjon med salt av en organisk syre fra gruppene natriumsitrat, calciumsitrat, natriumacetat, calciumacetat, natriumtartrat, calciumtartrat og natrium gluconat

USP 5028444 av 02.06 91 omfatter kvalitetsforbedring av frossen surimi ved å tilsette en blanding av natriumbikarbonat, calciumsitrat og calciumlaktat, i kombinasjon med sukker og eller sukkeralkoholer Sukkeret kan velges fra grupper bestående av sukrose, glukose, maltose, fruktose, laktose, sorbitol, mannitol, xylitol, maltitol, laktitol eller blandinger herav

USP 4176202 av 27 11 79 omfatter erstatning av fiskeråstoff i kamaboko med en blanding av vegetabilsk proteinisolat og en fettemulsjon

USP 4816278 av 28 03 89 omfatter tilsetning til bl a fisk av soyaprotein, hvetemel og stivelse

USP 4973483 av 27 11 90 omfatter frysing av fiskefarse ved tilsetning av sukker og/eller sukkeralkohol og /eller en olje eller fett dispergert på kryoprotektanten, med/uten fosfater, eventuelt tilsatt native eller modifiserte stivelser, cellulose og mikrokrySTALLinsk cellulose

USP 5456938 av 10.10 95 omfatter fremstilling av surimi med tilsetning av et hydroxypropyl stivelseshydrolysat og/eller en sfærisk dextrose (glukose) som kryoprotektant

USP 5229151 omfatter fremstilling av surimi som kvalitetsforbedres ved tilsetning av calciumklorid og kaliumklorid, eventuelt sammen med natriumklorid

USP 4910039 av 20 03 90 omfatter fremstilling av fryst surimi ved tilsetning av forgrenete dextriner og et

overflateaktivt middel, særlig for å unngå vond lukt etter opptining

Eksempler på fremstilling av fiskefarse ifølge tidligere teknikk

Under vises tester som er utført med kolmulesurimi uten stabilisering, sammenlignet med frosne råvarer fra andre fiskeslag som er vanlig å bruke i produksjon av fiskematprodukter. Testene er utført med fisk som på forhånd var hodekappet og filetert. Fiskekjøttet ble presset gjennom en hullskive og vasket, før tilsetningsstoffene ble tilsatt i en blander. Deretter ble fiskemassen formet i en blokk og fryst inn for lagring ved - 18°C eller lavere. Testene er først utført uten stabilisator for å kunne vurdere produktenes binde- og bearbeidingssevne. Alle testene er gjennomført med produktene fiskeboller og fiskepudding.

Det ble først produsert fiskemat med ubehandlet, frossent fiskeråstoff. Skjemaet viser resept og spedningsgrad for ulike fiskeråstoff.

FROSSEN FISKEFARSE UTEN ADDITIVER

| Kolmule- surimi. | | Kvitlaks | | Seifarse | |
|---------------------|------|-------------|------|-------------|------|
| Fiskeråvare | 65 | Fiskeråvare | 54,4 | Fiskeråvare | 62 |
| Melk | 15,6 | Melk | 24,8 | Melk | 19,2 |

| | | | | | |
|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| Stivelser | 6,4 | Stivelser | 6,8 | Stivelser | 6,5 |
| Soyaolje | 5 | Soyaolje | 6 | Soyaolje | 6 |
| Soyaprotein | 3 | Soyaprotein | 2 | Soyaprotein | 2 |
| Krydder | 3,5 | Krydder | 4 | Krydder | 3,1 |
| Salt | 1,5 | Salt | 2 | Salt | 1,2 |
| | | | | | |
| Sum tot % | 100 | Sum tot % | 100 | Sum tot % | 100 |

Testen viser at fryst kolmule har de dårligste bindeegenskapene, dvs minst evne til å binde tilsatt væske, i forhold til aktuelle alternativer som kvitlaks og seifarse. Kolmule blir på grunn av sine dårlige bindeegenskaper normalt ikke regnet som et aktuelt fiskeråstoff for farseprodukter hvor det settes krav til spedning.

Stabilisering av surimifarse av hvitfisk

Ved å følge fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen, ble fiskeråstoffet behandlet som vist i eksemplene. På forhånd var fisken hodekappet og filetert. Fiskekjøttet ble presset gjennom en hullskive og vasket, før tilsetningsstoffene ble tilsatt i en blander. Deretter ble fiskemassen formet i en blokk og fryst inn for lagring ved - 18°C eller lavere.

- 1) Det ble tilsatt 8% trehalose, 3% natriumlaktat, og 0,3% tripolyfosfat
- 2) Det ble tilsatt 4% trehalose, 4% sorbitol, 2% natriumlaktat, 0,3% tripolyfosfat og 2% potetstivelse
- 3) Det ble tilsatt 8% trehalose, 2% natriumlaktat, 0,3% polyfosfat, 0,5% natriumklorid, 0,2% guar gum og 1% vegetabilsk fiber

Stabiliseringen gir en surimi-farse som etter frysing og opptining har svært gode bindeegenskaper, gir en fast konsistens og er nøytral i lukt og smak

Surimi blir ofte fremstilt ved å tilsette et kryoaktivt middel som sukrose og sorbitol, i kombinasjon med fosfat og stivelse. I eksempelet er surimi av pacific whitening og av pollock stabilisert på en slik måte. Kolmule er stabilisert i henhold til oppfinnelsen, eksempel nr 1

Surimifarse stabilisert i henhold til oppfinnelsen har en seig, klebrig konsistens. Den har nøytral lukt og smak, og har ingen søtlig smaksnote, slik det ofte kan forekomme i tradisjonell surimi

Surimi, eller kvernet, frosset fiskeråstoff i blokk, fremstilt på tradisjonell måte, med eller uten stabilisator, har ofte en kort og/eller kornet konsistens. Under opptining kna frosset fiskeråstoff ofte vise seg å avgi store mengder væske som avrenning, eventuelt etter mekanisk trykk. Binde- og emulgeringsegenskapene er ofte begrensede

En bakteriologisk undersøkelse av den stabiliserte kolmulefarsen viste et totalt kimtall på 8 000/gram etter

opptining. Tilsvarende tall for tradisjonell kolmulesurimi var 22.000/gram. Undersøkelsen viser at surimifarse stabilisert i henhold til oppfinnelsen får en redusert bakteriebelastning og således mindre risiko for bakteriologisk påvirkning av proteiner, fett og generell kvalitetsforringelse. Til sammenligning er det vanlig å sette krav til totalt kimtall i surimi til 500 000/gram.

FRYSESTABILISERT FISKEFARSE

Det ble produsert fiskefarseprodukter, hhv Fiskeboller, fiskekaker og fiskepudding med tradisjonell surimi og kolmule surimifarse som er stabilisert i henhold til oppfinnelsen. Råstoffet var først blitt fryst inn i blokker ved -18°C, lagret og deretter tint opp i forbindelse med produksjonen av fiskemat. Eksempelet viser sammensetning av den ferdige fiskefarsen før varmebehandling.

| Stabilisert kolmule-surimifarse | | Surimi av pacific whitening | | Surimi av pollock | |
|---------------------------------|------|-----------------------------|------|-------------------|------|
| Fiskeråvare | 32 | Fiskeråvare | 44,4 | Fiskeråvare | 42 |
| Melk | 48,6 | Melk | 34,8 | Melk | 39,2 |
| Stivelser | 6,4 | Stivelser | 6,8 | Stivelser | 6,5 |
| Soyaolje | 5 | Soyaolje | 6 | Soyaolje | 6 |
| Soyaprotein | 3 | Soyaprotein | 2 | Soyaprotein | 2 |
| Krydder | 3,5 | Krydder | 4 | Krydder | 3,1 |
| Salt | 1,5 | Salt | 2 | Salt | 1,2 |
| Sum tot % | 100 | Sum tot % | 100 | Sum tot % | 100 |

Eksempelet viser at det med den stabiliserte surimifarsen av kolmule kan leges et produkt med samme eller bedre og fastere konsistens enn med tradisjonelt stabiliserte surimiprodukter, men med innsats av bare 72-76% av

fiskeråvaremengden, og en spedningsmengde med melk som ligger 26-40% høyere. Det ble oppnådd tilsvarende resultater når spedningen ble utført med vann i stedet for melk. Det utspedde fiskefarseproduktet viste seg å ha hvit farge og nøytral smak.

Disse testene viser helt klart at med lav input av fiskeråvarer og med høy spedning danner dette grunnlag for optimal funksjonalitet med sammensetning av ingredienser i henhold til oppfinnelsen. Stabilisering i henhold til oppfinnelsen av andre fiskeslag før innfrysing, som for eksempel pacific whiting, alaska pollock, hvitlaks, torsk etc., gir tilsvarende gode binde- og konsistensegenskaper etter opptining.

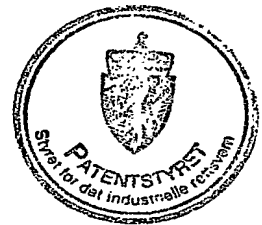
Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen kan i tillegg omfatte tilsetning av di- eller tripolyfosfater. Videre kan fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen omfatte tilsetning av natrium- kalium- eller calciumklorid til sluttproduktet. Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen kan videre fortrinnsvis omfatte tilsetning av en eller flere stivelser av potet, mais, tapioka, waxy mais eller modifiserte stivelser. Ytterligere tilsetningsstoffer ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen er tilsetning av ett eller flere hydrokolloider som guar gum, alginat, johannesbrødkjernemel, kojamel og xanthan. Det er også mulig ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen å tilsette ett eller flere vegetabiliske fibre av hvete, havre, bambus, bomull, lauvtre eller andre vegetabiliske råvarer, og det kan også være mulig ved fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen å tilsette ett eller flere vegetabiliske proteiner og/eller ett eller flere animalske proteiner.

Eksempel på fremstilling av sluttprodukt (fish fingers)

Basert på det frysemiddelstabiliserte surimiproduktet som er fremstilt ovenfor, ble det, før innfrysing av

produktet, tilsatt omkring 50 volum% mer væske i form av vann for å danne et mer porøst sluttprodukt. Den fremsilte surimifarsen er, etter tining, mer porøs enn vanlig surimifarse (som benyttes til fiskepudding, fiskekaker, fiskeboller etc.) og er godt egnet til produkter så som fiskepanetter, fishfingers, fiskekroketter etc.

Tilsetningen av væske for å danne et mer porøst sluttprodukt kan ligge i intervallet fra den væskemengde som normalt danner et surimifarseprodukt (se ovenfor) og opp til 200 volum% av denne normalt tilsatte væskemengde.

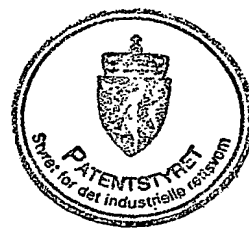


Patentkrav:

- 1 Fremgangsmåte ved fremstilling av et kjøttprodukt fra malt fiskekjøtt, hvor kjøttproduktet, etter frysing og tining, har en øket grad av bindende og konsistensdannende egenskaper
k a r a k t e r i s e r t v e d at fiskekjøttet, etter oppmaling, men før innfrysing, tilsettes organiske syrer eller salter derav i kombinasjon med et frysestabiliserende middel
2. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den organiske syren eller dets salter foreligger i en mengde av 0,1% - 6,0% (w/w) av mengden av sluttproduktet
- 3 Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det frysestabiliserende middelet foreligger i en mengde av 1,0% - 12,0% (w/w) av mengden av sluttproduktet
- 4 Fremgangsmåte ifølge krav 1-3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den organiske syren eller dets salter omfatter natrium-, kalium- eller calciumsalter av melkesyre, sitronsyre, eplesyre, eddiksyre, fumarsyre eller andre kjente organiske syrer med en karbonkjedelengde på 10 karbonatomer eller mindre, hvor syren kan være rett eller forgrenet og være enverdig eller flerverdig
- 5 Fremgangsmåte ifølge krav 1-4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det frysestabiliserende middelet omfatter trehalose, maltose, sukrose, laktose, glukose, sorbitol, eller andre sukkere eller sukkeralkoholer.

- 6 Fremgangsmåte ifølge krav 1-5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter tilsetning av di- eller tripolyfosfater
7. Fremgangsmåte ifølge krav 1-6,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det, før
innfrysing av det oppmalte fiskekjøttet med tilsatt
kryopreservativ og syre, tilsettes en ytterligere
væskemengde i form av en vannbasert væske,
fortrinnsvis vann, opp til 200 volum% av den
opprinnelig tilsatte væskemengde
8. Fremgangsmåte ifølge krav 1-7,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter tilsetning av natrium- kalium- eller
calciumklorid til sluttproduktet
- 9 Fremgangsmåte ifølge krav 1-8,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter tilsetning av en eller flere stivelser av
potet, mais, tapioka, waxymais eller modifiserte
stivelser
- 10 Fremgangsmåte ifølge krav 1-9,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter tilsetning av ett eller flere hydrokolloider
som guar gum, alginat, johannesbrødkjernemel,
kojakmel og xanthan
- 11 Fremgangsåte ifølge krav 1-10,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter tilsetning av ett eller flere vegetabilske
fibre av hvete, havre, bambus, bomull, lauvtre eller
andre vegetabilske råvarer

- 12 Fremgangsmåte ifølge krav 1-11,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter tilsetning av ett eller flere vegetabiliske
proteiner
- 13 Fremgangsmåte ifølge krav 1-12,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg
omfatter tilsetning av ett eller flere animalske
proteiner



1d

PATENTSTYRET

03-10-09*20034543

Sammendrag

Det er beskrevet en metode for fremstilling av fryst fiskemasse av hvitfisk som er egnet til bruk som råvare til fiskematproduksjon hvor fiskemassen tilveiebringes forbedrede bindings- og konsistensdannende egenskaper ved tilsetning av en organisk syre eller et salt derav samt et kryopreserverende middel

